

アンケートによる河川景観のゾーニング手法の試み

岐阜工業高等専門学校 正員 鈴木正人
○岐阜工業高等専門学校学生 清水 実

1. はじめに

河川景観の整備を行う際の予備調査として重要になるのが、現況の河川景観に対して人々がどのような印象を持っているのかを調べることであろう。しかし、河川は空間的の広がりが大きいため調査対象とする地点を合理的に選択することが望まれる。また、ある程度空間的に統一感を持たせた設計を行うには、河川をその景観特性に従って区域分けする「ゾーニング」¹⁾が必要になる。そこで本研究は河川景観を対象として人々が似ていると感じる景観ごとにゾーニングすると同時に、そのゾーンを代表する風景を抽出するゾーニング手法を風景写真を用いたアンケートにより試みたものである。岐阜県の根尾川について適用した結果、比較的簡易なアンケートによってゾーニングおよび代表する風景の抽出が可能ながことが示唆された。

2. 調査対象地点

根尾川は岐阜県の中西部に位置しており、今回は揖斐川との合流部から上流へ約20kmの区間を調査対象とした。対象地点の景観の概略的な特徴としては、揖斐川との合流部付近は川幅も広く勾配も緩やかで、周囲に民家や工場が立ち並んでいる。また合流部から上流へ約10kmの地点で取水が行われているために、特に灌漑期にはほとんど水がなく、荒涼とした感じさえ受ける。合流部から上流へ行くにしたがって川幅は狭くなり、周囲を山に囲まれた自然を感じられる風景が構成されている。夏から秋にかけてはアユ釣りや水遊びを行う人も多く見られる。このように、比較的短い区間でありながら景観が劇的に変化することが、今回根尾川を対象地点に選んだ大きな理由である。

3. アンケート調査の方法

上記対象区間について約1kmごとの20地点で風景の写真撮影を行った。撮影を行った地点の概略を図-1に示す。1つの地点につき、35mmレンズで、①対岸、②上流、③下流、の3方向について撮影した。撮影を行ったのは平成6年8月下旬であるが、降水量が少なかったこともあり、下流側約10kmの区間で水が全くなく、一見しただけでは川とは思えない風景もいくらか存在した。

撮影した風景写真を用いてアンケートを行った。その方法は20地点のうち2地点を選ぶ全ての組み合わせ(全190通り)について2枚の写真を提示し、その風景が似ていると感じられるか否かを答えてもらうもので、対岸方向を撮影したものについては写真を提示する順番として①上流から下流へ順番、②ランダム、の2通りを行った。また上流方向を撮影した写真については、ランダムに提示した。これだけの調査を行うのには、1対1の

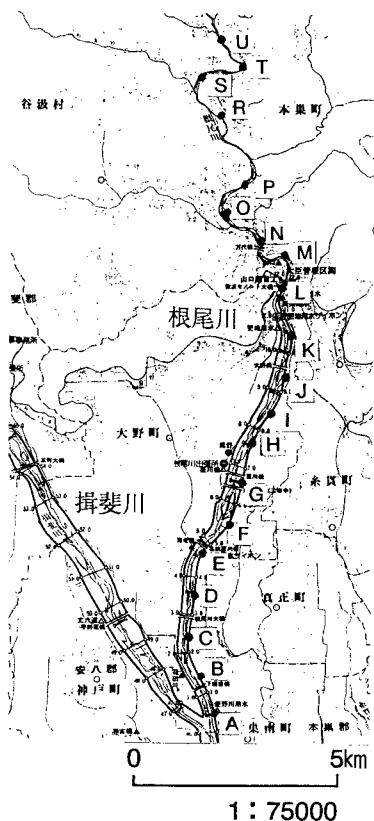


図-1 根尾川の写真撮影地点の概略

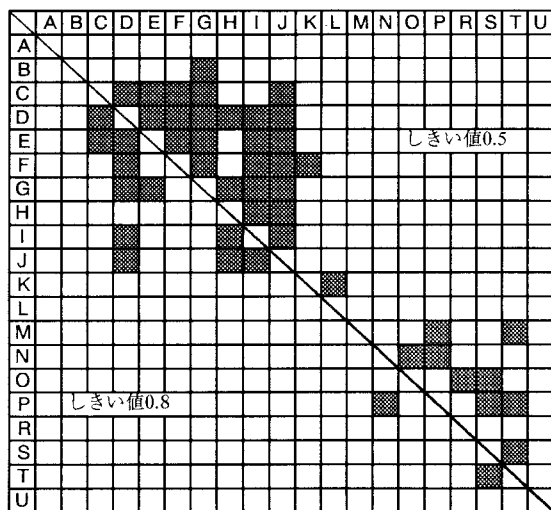


図-2 同じゾーンに属する組み合わせ

対面調査で行うと効率が悪いので、実際には写真をビデオ撮影し、複数のモニターに映し出すことで同時に複数の人に見せ、回答を用紙に記入してもらう方法を採用した。調査は岐阜高専の土木工学科の学生を中心に41名を対象に行った。

4. 調査結果

各2枚の組み合わせについて、風景が似ていると答えた人の数を集計し全調査人数で割ったもの（＝似ていると感じた人の数÷全対象者数）をその2地点の景観の類似度と定義した。そして、0.1～0.9まで0.1刻みの値をしきい値とし、しきい値を上回る類似度を持つ2つの地点は景観から見て同じゾーンに属すると判断した。しきい値を0.5、0.8とした場合の、同じゾーンに属する地点の組み合わせを図-2に示す。図の右上半分がしきい値0.5、左下半分がしきい値0.8の場合で、まず目が黒く塗りつぶされている組み合わせが同じゾーンに属する。逆にどの地点の組み合わせにおいてもまず目が塗られていない地点はどのゾーンにも属さないことを意味する。図で黒く塗りつぶされたまず目が固まっている部分は、およそそれらの地点で一つのゾーンを形成している。しきい値0.5の場合は全体が2つのゾーンに分けられるが、しきい値0.8の場合はどのゾーンにも属さない風景が多くなり、まとまったゾーンが形成されない。また1つのゾーンのなかで、ゾーン内の他の地点と風景が似ているとされた数が最も多い地点が、そのゾーンを代表する風景になる。

ゾーニングと風景の抽出を行った結果を表-1に示す。しきい値0.5の場合は全体が2つの範囲にゾーニングされ、それぞれ代表する風景はG地点（図-3）とP地点（図-4）である。ゾーニングは根尾川の下流部と上流部に分けられ、それぞれのゾーンにおけるほぼ中間地点の風景が選ばれている。下流部の代表風景（G地点）は、水がなく川という感じがしない。上流部の代表風景（P地点）は、水の流れがあり付近の山々の緑がいっぱいで自然の川という感じがする。また、しきい値0.8の場合はしきい値0.5の場合の上流部に相当するゾーンがさらに2分割されており、全体で3つのゾーンに分けられ、各ゾーンの境界に当たる地点がどのゾーンにも属さない風景となっている。なお、写真を提示する順番を変えた場合もほぼ同じ結果となった。調査で上流側に向かって撮影した写真を用いた場合は、しきい値0.5の場合でも3つのゾーンに分かれ、やや異なる結果となったがその詳細は紙面の関係で省略する。

5. まとめ

対象河川の景観の変化が顕著であったこともあり、本研究で用いた手法によりほぼ景観特性によるゾーニングと代表風景の抽出が可能なが示唆された。抽出された風景の利用方法としては、イメージ調査を行うことなどが考えられる。今後はアンケート調査に用いる写真の撮影方法をはじめ、アンケート方法などを改善し研究を進めていきたい。最後にアンケートに協力して頂いた方々に謝意を表す。

6. 参考文献

1)土木学会編：水辺の景観設計，技報堂出版，pp.36-42,1988.

表-1 しきい値0.5・0.8におけるゾーン分け

①写真を下流～上流へ順番に提示した場合			
しきい値	ゾーン分け	代表風景	属さない風景
0.8	C.D.E.F.G. H.I.J.	D.	A.B.K.L.M. O.R.U.
	N.P.	N.P.	
	S.T.	S.T.	
0.5	B.C.D.E.F. G.H.I.J.K. L	G.	A.U.
	M.N.O.P.R. S.T.	P.	



図-3 下流側グループの代表風景（G）



図-4 上流側グループの代表風景（P）